

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-227020
(43)Date of publication of application : 14.08.2002

(51)Int.Cl. A41G 3/00
D01F 6/40

(21)Application number : 2001-021033 (71)Applicant : KANEKAFUCHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.01.2001 (72)Inventor : TAKADA MASAHIKO
NAKAJIMA HIROYUKI
KONISHI AKIO

(54) ARTIFICIAL HAIR FIBER AND HEAD-DECORATING ARTICLE MADE OF THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an artificial hair fiber free from damaging both the property of acrylic fiber and that of vinyl chloride fiber, and capable of covering a wide range of hair styling, and a head-decorating article made of the artificial hair fiber.

SOLUTION: The artificial hair fiber is obtained by mixing (A) 20–80 pts.wt. of an acrylic fiber having fineness of monomer fibers of 30–85 dtex and comprising an acrylic copolymer consisting of 35–75 wt.% of acrylonitrile, 25–65 wt.% of a halogen-containing vinyl monomer and 0–10 wt.% of another monomer copolymerizable with both the monomers, and (B) 20–80 pts.wt. of a vinyl chloride fiber having fineness of monofilaments of 30–85 dtex with each other. The fiber can exhibit the properties of both the fibers without damaging them, and thereby it has excellent feeling and bulkiness, and scarcely loses heat resistance and dyeing ability. Further, the artificial hair enables easy style arranging, it is excellent in curl elasticity, curl shape and curl holding property, and it can be applied to a wide range of hair styling.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-227020
(P2002-227020A)

(43)公開日 平成14年8月14日(2002.8.14)

(51)Int.Cl.⁷
A 41 G 3/00
D 01 F 6/40

識別記号

F I
A 41 G 3/00
D 01 F 6/40

テマコード(参考)
A 4 L 0 3 5

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願2001-21033(P2001-21033)

(22)出願日 平成13年1月30日(2001.1.30)

(71)出願人 000000941
鐘淵化学工業株式会社
大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号
(72)発明者 高田 雅彦
兵庫県加古川市平岡町高畠385-7
(72)発明者 中島 宏幸
兵庫県加古川市加古川町平野24-1グリー
ンシティ一F-701号
(72)発明者 小西 章雄
兵庫県加古川市別府町新野辺90-79
(74)代理人 100074561
弁理士 柳野 隆生

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 人工毛髪繊維及びそれからなる頭飾製品

(57)【要約】

【課題】 アクリル系繊維の特性と塩化ビニル系繊維の特性をいずれも損なうことなく、広範囲にスタイルをカバーできる人工毛髪繊維及びそれからなる頭飾製品を提供する。

【解決手段】 アクリロニトリルが35~75重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体が25~65重量%及びこれらと共に重合可能な他の単量体0~10重量%からなるアクリル系共重合体を用いてなり、単纖維の纖度が30~85d texのアクリル系繊維(A)を20~80重量部と、単纖維の纖度が30~85d texの塩化ビニル系繊維(B)を20~80重量部とを混合した人工毛髪繊維は、両纖維の特性がいずれも損なわれることなく発現することで、触感が良好で嵩高性があり、耐熱性や染色性的低下がほとんどなく、さらにスタイルアレンジが容易で、かつカール弹性、カール形状、カール保持性に優れ、広範囲なヘアスタイルに適応できる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アクリロニトリル35～75重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体25～65重量%及びこれらと共に重合可能な他の単量体0～10重量%からなるアクリル系共重合体を用いてなり、単纖維の纖度が30～85d texであるアクリル系纖維(A)を20～80重量部と、単纖維の纖度が30～85d texの塩化ビニル系纖維(B)を20～80重量部とを混合した人工毛髪纖維。

【請求項2】 前記アクリル系纖維(A)として、円形充足度係数1.8以下の断面形状を有する単纖維を纖維束中に35～90重量%含有するものを用いてなる請求項1記載の人工毛髪纖維。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の人工毛髪纖維を毛髪素材として製造してなる頭飾製品。

【請求項4】 前記人工毛髪纖維からウィッグ又はヘアアクセサリーを製造してなる請求項3記載の頭飾製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ウィッグやヘアアクセサリーなどの頭飾製品の毛髪素材として用いられる、各種スタイルに要求されるカーリング性や触感などの特性を満足する人工毛髪纖維及びそれからなる頭飾製品に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に人工毛髪纖維としては、アクリル系纖維、塩化ビニル系纖維、あるいはポリエステル纖維など多くの合成纖維が市販されている。これらの合成纖維は、それぞれに独自の優れた特性を有しており、各纖維の特性に応じて得意とする頭飾製品が作られている。しかしながら、これらの纖維には、それ单独で耐熱性、カーリング性、触感などの、人工毛髪纖維として必要な特性の全てを同時に備えるものがいため、頭飾製品を製造する時、単独の纖維では種々の特性を満足させる製品を作ることができず、纖維の種類ごとに適用しうる頭飾製品の範囲が限定され、広範囲のヘアスタイルに適用することはできなかった。

【0003】 例えば、アクリル系纖維は、嵩高性や触感が人毛に似て優れているが、カールが捩じれたり、ゆるんだりしてカーリング性が良くない欠点があり、ほとんどウェーブがかかっていないナチュラルスタイルに多く使用される。一方、塩化ビニル系纖維は、スタイルのアレンジがしやすく、カールに弾力感があり、経時にくずれにくいなどのカーリング性が優れているが、嵩高性に乏しく、剛直で櫛通りが悪いため、ウェーブスタイルや先端にだけカールを付けたストレートスタイルに多く使用されている。

【0004】 このため、アクリル系纖維の特性と塩化ビニル系纖維の特性を合わせもたせるための試みも提案されている。例えば、特開平2-53910号公報では、

共重合体の組成をアクリロニトリル15～30重量%、塩化ビニル85～70重量%にすることにより、美容特性に優れ、広範囲なスタイルが可能な毛髪用纖維が提案されている。しかし、上記の組成ではアクリル系纖維の耐熱性、染色性の特徴が發揮され難くなり、得られる纖維の耐熱性が低く、染色しにくい共重合体が生成されやすい問題があり、アクリル系纖維の特性と塩化ビニル系纖維の特性とのいずれも損なうことなく両方の特性を發揮しうる纖維は得られていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、アクリル系纖維と塩化ビニル系纖維とのそれぞれの特性を損なうことなく、両方の特性を発揮して、人工毛髪として使用した場合に広範囲なスタイルをカバーできる人工毛髪纖維及びそれからなる頭飾製品を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは上記の目的を達成するために、アクリル系纖維と塩化ビニル系纖維とをブレンドすることの着想を得、両者の特性を損なうことなく、両纖維の人工毛髪としての特性を同時に発揮させて広範囲なスタイルをカバーしうる条件を見出し、本発明を完成させるに至った。すなわち本発明は、アクリロニトリル35～75重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体25～65重量%及びこれらと共に重合可能な他の単量体0～10重量%からなるアクリル系共重合体を用いてなり、単纖維の纖度が30～85d texであるアクリル系纖維(A)を20～80重量部と、単纖維の纖度が30～85d texの塩化ビニル系纖維(B)を20～80重量部とを混合した人工毛髪纖維である。

【0007】 前記アクリル系纖維(A)としては、円形充足度係数1.8以下の断面形状を有する単纖維を纖維束中に35～90重量%含有しているものを用いることがより好ましい。ここでいう纖維断面形状の円形充足度係数とは、単纖維の断面形状の最大径の長さを直径とする円を描いたとき、その円の面積(a)と纖維断面形状の面積(b)の比であるa/bによって規定されるものである。

【0008】 また、本発明の頭飾製品は、上記した人工毛髪纖維を毛髪素材として製造してなるものであり、この人工毛髪纖維は特にウィッグ又はヘアアクセサリーの毛髪素材として好適である。

【0009】

【発明の実施の形態】 本発明に用いるアクリル系纖維(A)は、アクリロニトリル35～75重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体25～65重量%及びこれらと共に重合可能な他の単量体0～10重量%からなる共重合体、より好ましくはアクリロニトリル40～70重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体30～60重量%及びこれらと共に重合可能な他の単量体0.7～8重量%から

なる共重合体を用いてなるものである。前記共重合体におけるアクリロニトリルの割合が35重量%未満の場合やハロゲン含有ビニル系单量体の割合が65重量%を超える場合には耐熱性が充分でなく、アクリロニトリルの割合が75重量%を超える場合やハロゲン含有ビニル系单量体の割合が25重量%未満の場合には難燃性が充分でなくなる傾向がある。

【0010】前記ハロゲン含有ビニル系单量体としては、ハロゲン原子、好ましくは塩素原子または臭素原子を含有するビニル系单量体であれば、いずれも用いることができる。このハロゲン含有ビニル系单量体の具体例としては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、臭化ビニル及び臭化ビニリデンなどが挙げられる。これらは1種で用いてもよく、2種以上を組み合わせて用いてもよい。

【0011】前記アクリロニトリル及びハロゲン含有ビニル系单量体と共重合可能な他の单量体としては、たとえばアクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル及びアクリル酸プロピルなどのアクリル酸エステル、メタクリル酸、メタクリル酸メチル及びメタクリル酸エチルなどのメタクリル酸エステル、アクリルアミド、酢酸ビニル、ビニルスルホン酸、ビニルスルホン酸塩（ビニルスルホン酸ナトリウムなど）、ステレンスルホン酸、ステレンスルホン酸塩（ステレンスルホン酸ナトリウムなど）、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸塩（2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ナトリウムなど）などが挙げられる。これらは*

$$\text{円形充足度係数} = [\pi \times (\text{繊維断面形状の面積}) / (\text{繊維断面形状の最大径長}/2)^2] / (\text{繊維断面形状})$$

【0014】上記の繊維断面形状の円形充足度係数（以下、円形充足度係数という）が1.8以下とは、比較的円形に近い形状をいい、具体的には、円形、略正方形などの略正多角形や、略H型、亜鉛型のような形状が好ましく、該形状の周囲が直線であるか曲線であるかは問わない。また断面形状内部に断面積の10重量%以下の空孔が存在していても良い。空孔が断面積の10重量%を超えると单纖維が軽くなり、頭飾製品に使用したときに扱い難いという点で好ましくない。

【0015】本発明に用いるアクリル系纖維（A）としては、上記の円形充足度係数が1.8以下である单纖維を35～90重量%含んでいる纖維束が好適であり、これによりカール保持性が優れた人工毛髪纖維とすることができます。好ましくは円形充足度係数が1.8以下である单纖維を45～80重量%、最も好ましくは55～70重量%含むアクリル系纖維がよい。90重量%を超えると、カール保持性は優れるものの、加工性が悪いといった問題や触感が硬くなる傾向があり、また、35重量%未満であると良好なカール保持性が得られにくくなる。

【0016】上記のような円形充足度係数が1.8以下

* 1種を単独で用いてもよく、2種以上を組み合わせて用いてもよい。

【0012】前記アクリロニトリル、ハロゲン含有ビニル系单量体及びこれらと共に重合可能な他の单量体を共重合して重合体を得る方法としては、通常のビニル重合法、たとえばスラリー重合法、乳化重合法、溶液重合法などのいずれの方法により行なってもよく、とくに制限はない。

【0013】また、本発明に使用する前記アクリル系纖維（A）は、円形充足度係数が1.8以下の断面形状を有する单纖維を纖維束中に35～90重量%含有しているものが好ましい。このように、断面形状の円形充足度係数が1.8以下のアクリル系纖維は、通常のアクリル系纖維に比べて、スタイルのアレンジがしやすい、カールに弾力感がある、カールを保持しやすいといったカーリング性が改善される傾向にあり、このため塩化ビニル系纖維と混合しても、カーリング性が良好で、各種スタイルに適用しても良好なスタイルに仕上がり、より広範囲にスタイルをカバーしやすいことから好ましい。前記纖維断面形状の円形充足度係数は、例えば、図1に示す单纖維の纖維断面（図中、黒塗り部分）形状において、該断面形状の最大径の長さを直径とする円を描いたとき、その円の面積（a）と纖維断面形状の面積（b）の比であるa/bによって規定され、具体的には（株）インタークエストの画像解析ソフトImage-Hyper IIを用いて纖維断面形状を測定して下式（I）により算出することができる。

$$\text{円形充足度係数} = [\pi \times (\text{繊維断面形状の面積}) / (\text{繊維断面形状の最大径長}/2)^2] / (\text{繊維断面形状})$$

30 である单纖維が纖維束中に35～90重量%含まれるアクリル系纖維（A）の製造方法としては、单一の製造工程から得られたアクリル系纖維束中に前記の割合で含まれているものを用いても、また、円形充足度係数が1.8以下である纖維とそれ以外の纖維とを35～90重量%/65～10重量%の比率で混合してもよい。

【0017】円形充足度係数が1.8以下の单纖維が纖維束中に前記の割合で含まれるアクリル系纖維を单一の製造工程から製造する方法としては、例えば以下のようない方法が挙げられる。例えば、アクリロニトリルの含有量が低くアセトンに可溶なアクリル系共重合体を用いてアクリル系纖維を製造する場合には、該アクリル系重合体をアセトンに25～36重量%、好ましくは28～32重量%の濃度で溶解して紡糸原液とする。この紡糸原液の粘度は高い方が、円形充足度係数が低いアクリル系纖維が得られ易く、B型粘度計で測定した40℃における粘度が、湿式紡糸の場合は40～50 Poise以上が好ましく、更に好ましくは55 Poise以上である。この紡糸原液を用いて、例えば亜鉛型ノズルで、ノズルドラフト（ノズル孔から吐出される紡糸原液の速度と引き取り速度の比）が1.2～2.3、好ましくは

1. 4~2.0で、浴温度15~30℃、好ましくは20~25℃、濃度10~30重量%、好ましくは15~25重量%のアセトン水溶液の凝固浴に紡出し、その後、公知の方法で処理することで、目的とするアクリル系纖維(A)が得られる。更に、前記の紡糸原液に、ポリ酢酸ビニル、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリビニルピロリドン、ポリメタクリル酸メチルなどのカルボキシル基又はカルボニル基を含む置換基を有するオレフィン系化合物を、アクリル系共重合体100重量部に対して0.5~10重量部添加した紡糸原液は、円形充足度係数が低いアクリル系纖維が得られ易い。

【0018】また、アクリロニトリルの含有量が高いアクリル系共重合体を用いてアクリル系纖維を製造する場合は、ジメチルホルムアミド(DMF)、ジメチルアセトアミド(DMAc)などの溶剤に溶解し、紡糸原液濃度を25~35重量%、好ましくは27~32重量%とし、例えば亜鉛型ノズルを用いて、ノズルドラフト0.5~1.2、好ましくは0.8~1.0で、浴温度15~35℃、濃度30~70重量%、好ましくは50~65重量%のDMF、DMAcなどの水溶液からなる凝固浴に紡出し、その後、公知の方法で処理するなどの方法で目的とするアクリル系纖維(A)を得ることができる。

【0019】また、前記塩化ビニル系纖維(B)は、塩化ビニル系樹脂を溶融紡糸して得られたものが好ましく、該塩化ビニル系樹脂としては、塩化ビニル単独重合体、塩素化塩化ビニル単独重合体、塩化ビニルと50重量%までの他の共重合可能な单量体の一種類又は二種類以上との(多元)共重合体、或いはこれらの混合物が挙げられる。前記共重合可能な单量体の代表的なものとしては、エチレン、プロピレン、アルキルビニルエーテル、塩化ビニリデン、酢酸ビニル、アクリル酸エステル、マレイン酸エステルなどが挙げられる。

【0020】アクリル系纖維(A)及び塩化ビニル系纖維(B)の单纖維の纖度は、いずれも30~85d texの範囲内であるのが好ましく、40~70d texの範囲内であることがより好ましい。前記纖度が30d tex未満であると人工毛髪用としては柔らかすぎで、かつスタイリングが難しく、85d texを超えると硬くなる傾向にある。

【0021】アクリル系纖維(A)と塩化ビニル系纖維(B)の混合割合は、各種スタイルの要求品質により適宜選択されるものであるが、その範囲は、(A)が20~80重量部、(B)が20~80重量部、より好ましくは(A)が25~75重量部、(B)が25~75重量部である。(A)が20重量部未満では、触感が硬く、嵩高性が少ない傾向にあり、80重量部を超えるとカール弹性が弱くなる傾向にある。前記アクリル系纖維(A)と塩化ビニル系纖維(B)との混合方法については、均一に混合できる方法であれば特に制限はなく、ハ

ックリングなどの公知の方法により混合すればよい。

【0022】本発明の人工毛髪を毛髪材料として製造される頭飾製品としては、具体的には、ウイッグ、ブレード、ウィーピング、ヘアピースなどのヘアアクセサリーなどの頭飾製品が例示できるが、特にウイッグ、ヘアアクセサリーが好ましい。ここでいうウイッグとは、婦人用、紳士用を問わず頭部に面で取り付ける、主におしゃれを楽しむための装飾品であり、その装着面積によって部分ウイッグ、ハーフウイッグ、七分ウイッグ、フルウイッグなどに分けられる。一方、ヘアアクセサリーとは、自毛や頭皮に取り付けるウイッグを除く装飾品の総称であり、例えばヘアピンやヘアクリップなどを介して自毛に取り付けて自毛を長く見せるエクステンションや、頭皮に沿って網状に編んで自毛に縫い合わせたり、頭皮や自毛に接着剤などで主に帯状に取り付けるウィーピング(単に纖維を束ねたものや、当業者では一般にウェフトとよばれる纖維を腰ミノ状に加工した纖維束、さらにそれらにカール形状を付与した装飾品)などが挙げられる。

【0023】本発明の人工毛髪纖維を用いてこれら頭飾製品を製造する方法は、公知の製法でよい。例えば、ウイッグを作る場合は、纖維束をウイッグ用ミシンで縫製してミノ毛を作り、これをパイプに巻いて熱セットにてカールを付与し、カールの付いたミノ毛をヘアキャップに縫い付けスタイルを整えることにより製造できる。

【0024】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。尚、実施例中の評価方法は、以下の通りである。

【0025】(触感) 専門美容師による官能評価を行い、下記の4段階で評価した。

優：アクリル系纖維特有の人毛に似た非常に柔らかな触感。

良：アクリル系纖維特有の人毛に似たやや柔らかな触感。

やや不良：塩化ビニル系纖維特有のやや剛直で硬い触感。

不良：塩化ビニル系纖維特有の剛直で硬い触感。

【0026】(カール形状) カールを付与した纖維束を吊り下げた時の、上から1番目と6番目のカールのらせん状の周期長さ(cm)を測定する。両者の長さが同じであるほど、即ち長さの差が小さいほどカールが均一できれいであることを示している。

【0027】(カール弹性) 上下運動する装置に、カールを付与した纖維束を吊り下げ、上下幅2cmで90回/分上下させた時の、纖維束の下の先端が上下する幅(cm)を測定する。幅が大きいほどカールに弾力性があることを示している。

【0028】(嵩高性) 長さ100cm、重さ100g

の繊維束を用い、これを25cmにカットして束ねる。この繊維束を、縦4cm、横30cm、高さ12cmの容器に挿入し、縦3.9cm、横30cm、厚み2mm、重さ約28gの薄板を乗せる。容器内に充填された繊維束の高さ(cm)を3ヶ所測定し、その平均値を求める。高さが高いほど嵩高性に優れる。

【0029】(製造例1) [アクリル系繊維の作成]

乳化重合で得られたアクリロニトリル50重量%、塩化ビニル49重量%、スチレンスルホン酸ソーダ1重量%からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して、29重量%の紡糸原液を作成した。更に、前記樹脂100重量部に対しポリ酢酸ビニルのアセトン溶液(日本合成化学(株)製のゴーセニールK40-Y2)を1.0重量部、上記紡糸原液に混合した。この原液を、亜鉛型の紡糸ノズルを用い、ノズルドラフトが1.6となる条件で20重量%で20℃のアセトン水溶液中に紡出し、得られた繊維を、水洗浴60℃で脱溶剤及び1.5倍延伸し、次いで130℃で乾熱処理後、120℃で2.5倍の乾熱延伸を行い、さらに150℃の乾熱で弛緩熱処理を行った。こうして得られたアクリル系繊維の単糸纖度は56d texであった。又、断面形状は略H型であるものが69重量%、それ以外のものが31重量%であり、(株)インタークエストの画像解析ソフトImage-Hyper IIにより測定した単繊維の断面形状から円形充足度係数を求めたところ、断面形状が略H型であるものについては円形充足度係数が1.33~1.68、それ以外の形状のものでは円形充足度係数が1.50~2.32であり、円形充足度係数が1.8以下の断面形状を有する单繊維の割合は全体の70重量%であった。

【0030】(製造例2) [塩化ビニル系繊維の作成]
塩化ビニル樹脂(重合度1000)100重量部、エポキシ化大豆油3.0重量部、錫系安定剤1.5重量部、鹼化度10以上の滑剤3.0重量部、鹼化度10以下の滑剤0.8重量部をリボンブレンダーを用いて110℃で40分攪拌混合した後、押出機を用いて、シリンドー温度140℃、ダイス温度145℃でペレット化した。この樹脂ペレットを、L/D=2.0の30mmφ押出機に孔径0.5mmφの丸型ノズルを取付け、シリンドー温度150~180℃、ノズル温度180±15℃の範囲で押し出し、ノズル直下に設けた加熱紡糸筒内(200

~300℃雰囲気)で約0.5~1.5秒熟処理し、第一の引取りロールによって紡糸した。次に、第二の延伸ロールとの間で110℃の熱風循環箱を通して2.5倍に延伸した。さらに115℃に温度調節した箱の中に設置した2対の円錐形ロール間を引回し、連続的に25%の緩和処理を施した。得られた繊維の単糸纖度は62d texであった。

【0031】(実施例1) 製造例1で作成したアクリル系繊維75重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維25重量部を混合しながらハックリングして糸条を整えた。

10 混合して得られた人工毛髪繊維について、触感と嵩高性を評価した。さらにこの人工毛髪繊維を用い、長さ70cm、総纖度10万d texの束を作成し、直径2.5mmのアルミパイプに巻き込み、対流型乾燥機で110℃で1時間熟セットを行い、カール形状を付与した。カール形状を付与した繊維について、カール弹性とカール形状を評価した。評価結果を表1に示す。

【0032】(実施例2) 製造例1で作成したアクリル系繊維50重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維50重量部を混合した以外は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0033】(実施例3) 製造例1で作成したアクリル系繊維25重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維75重量部を混合した以外は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0034】(比較例1) 製造例1で作成したアクリル系繊維のみを用い、その他は実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0035】(比較例2) 製造例1で作成したアクリル系繊維85重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維15重量部を混合した以外は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0036】(比較例3) 製造例1で作成したアクリル系繊維15重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維85重量部を混合した以外は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0037】(比較例4) 製造例2で作成した塩化ビニル系繊維のみを用い、その他は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0038】

【表1】

9
表1

10

	混合比 アクリル系 纖維 塩化ビニル 系纖維	カール 弾性 (cm)	カール形状 (cm)		触感	嵩高性
			1番目 6番目	差		
比較例1	100 0	9.0	6.3 5.3	1.0	優	2.7
比較例2	85 15	10.0	6.4 5.2	1.2	優	2.6
実施例1	75 25	14.0	6.9 5.1	1.8	優	2.5
実施例2	50 50	14.5	6.9 5.1	1.8	優	2.4
実施例3	25 75	14.0	7.3 5.1	2.2	良	2.2
比較例3	15 85	14.0	7.7 4.7	3.0	不良	2.1
比較例4	0 100	14.0	7.9 4.5	3.4	不良	1.9

【0039】表1の結果から、アクリル系纖維と塩化ビニル系纖維とを特定の割合で混合することで、塩化ビニル系纖維の欠点である、根元のカールが縦長に伸びたり、嵩高性が小さく、触感が良くないといった品質が改善され、さらに、アクリル系纖維の欠点であるカール弾性が改善され、あらゆるスタイルに適応できることがわかる。

【0040】(実施例4) 実施例2の人工毛髪纖維を用いて、塩化ビニル系纖維の特性が生かせるストレートスタイル(根本から下へほぼストレート状で、毛先にカールがある)とアクリル系纖維の特性が生かせるナチュラルスタイル(根本から毛先まで穏やかなウェーブがほぼ

均一に付いている)との2種類のヘアスタイルを作成し、専門美容師によりスタイルを評価した。結果を表2に示す。

【0041】(比較例5) 比較例1の纖維を用いた以外は実施例4と同様にしてヘアスタイルを作成し、同様に評価した。結果を表2に示す。

【0042】(比較例6) 比較例4の纖維を用いた以外は実施例4と同様にしてヘアスタイルを作成し、同様に評価した。結果を表2に示す。

【0043】

【表2】

11
表2

12

	評価内容	ストレートスタイル	ナチュラルスタイル
比較例5 (アクリル系繊維)	スタイルアレンジ	カールの方向(内巻、外巻き)を変えるのがやや難しい	-
	カール弾性	弾力感がない。	弾力感がない
	カール形状	-	カールが均一で綺麗
	触感	柔らかい	柔らかい
	嵩高性	-	ふくらみがある
	総合評価	X	○
実施例4 (アクリル系繊維と塩化ビニル系繊維との混合繊維)	スタイルアレンジ	カールの方向(内巻、外巻き)を容易に変えることができる	-
	カール弾性	弾力感があり自然	弾力感があり自然
	カール形状	-	カールが均一で綺麗
	触感	柔らかい	柔らかい
	嵩高性	-	ふくらみがある
	総合評価	○	○
比較例6 (塩化ビニル系繊維)	スタイルアレンジ	カールの方向(内巻、外巻き)を容易に変えることができる	-
	カール弾性	弾力感があり自然	弾力感があり自然
	カール形状	-	根本のカールが伸びる
	触感	硬い	硬い
	嵩高性	-	ふくらみが少ない
	総合評価	X	○

総合評価：専門美容師により以下の3段階で評価した。

◎：非常に良好なスタイル

○：良好なスタイル

X：スタイルが不良で使用できない

【0044】表2の結果から、本発明の人工毛髪繊維は、アクリル系繊維の特性を生かせるヘアスタイル及び塩化ビニル系繊維の特性が生かせるヘアスタイルのいずれのヘアスタイルにおいても、それぞれの繊維よりも良好なヘアスタイルを作成できることがわかる。

【0045】

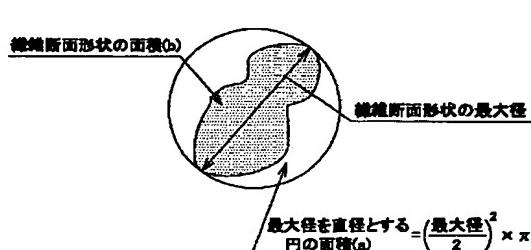
【発明の効果】本発明の人工毛髪繊維は、アクリル系繊維と塩化ビニル系繊維とを特定の割合で混合することで、それぞれの繊維が有する特性をいずれも損なうことなく発現させることができ、触感が良好で嵩高性に優

*れ、かつスタイルアレンジが容易で、しかもカール弾性、カール形状、カール保持性に優れるなどの特性を有する。このため、この人工毛髪繊維は、特定のヘアスタイルのみでなく広範囲なヘアスタイルの頭飾製品に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 繊維断面形状の円形充足度係数を計算するためのパラメーターとなる繊維断面形状、最大径長及びそれを直径とする円の説明図である。

【図1】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4L035 AA09 BB03 BB72 BB76 BB91
 CC07 DD02 DD14 DD20 EE01
 EE14 EE20 MB13